

# 特別養護老人ホームにおけるリハビリテーション サービス介入のための基礎的研究

西田裕介<sup>\* 1)</sup>、石井秀明<sup>2)</sup>、藤田大輔<sup>2)</sup>、平井章<sup>2)</sup>、山本隆弘<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> 聖隷クリストファー大学、<sup>2)</sup> 浜松十字の園

## 【はじめに】

浜松十字の園は、1961年1月20日に生活保護法に基づく保護施設「十字の園老人ホーム（定員30名）」として開設し、事実上の日本初の介護老人ホームである。1964年に、老人福祉法の制定に伴い特別養護老人ホームとして許可を受けた。2000年には、介護保険法の制定により介護老人福祉施設の指定を受けている。勤務している職種は、介護士（約90名）、医師（2名）、看護師（10名）、管理栄養士（1名）、理学療法士（1名）、作業療法士（1名）である。一方、浜松十字の園のように、特別養護老人ホームへリハビリテーションの専門職が就職している施設は、全国的にも少数である。浜松十字の園におけるリハビリテーション部門は、1972年4月に開設し、理学療法と作業療法をサービスとして実施してきた。その後、施設の増築やユニットケアの導入などに伴い、徐々に縮小した。2000年4月に介護保険の導入により、マッサージ師がリハビリテーション部門を運営した。2008年4月になり、理学療法士（聖隷クリストファー大学1期生）が浜松十字の園に就職し、リハビリテーション部門の運営を開始した。翌年4月に聖隷クリストファー大学2期生が就職し、ケアハウス第2アドナイ館の開設に伴い、異動となった。同年9月に聖隷クリストファー大学リハビリテーション学部と協定を結んだ。

また、特別養護老人ホームにおいて、リハビリテーションの専門性を発揮する場面は、身体機能の維持や改善、予防に加え、食事介助や歩行介助、ポジショニングなど、日常生活活動の中に多く存在する。現在の浜松十字の園は、ユニットケア（7ユニット）であり、120名の利用者（男性28名、女性92名、平均年齢 $86 \pm 7$ 歳、平均要介護度3.9）が入所している。施設入居者の特徴として、平均介護度が3.9であることから、立ちあがりや歩行が不可であり、尿意や便意がない状態の利用者が大半を占めている。そのため、介助量が多く、食事以外は臥床して過ごすことが多くなり、廃用症候群が進行している。高齢者の蛋白質・エネルギー低栄養（PEM: Protein Energy Malnutrition）は、様々な要因で引き起こされる。主な要因として、生理的变化、味覚障害、疾患、社会的要因、精神的要因が挙げられる。PEMに陥ると、骨格筋量の減少を加速させ、身体活動の低下によりADL・QOLを低下させる。そのため、理学療法評価において栄養状態の把握は重要である。このように、全国的にみても特別養護老人ホーム入居者の重症化が目立ってきており、身体機能や栄養状態などを考慮した専門的なサービスの提供が重要になると考えられる。そのためにも、リハビリテーションサービスの対象となる方々の現在の状況を把握しておくことは重要である。浜松十字の園では、リハビリテーション部門の取り組みとして、昨年、寝たきりの方に対する介入を試みた。症例は糖尿病を有しており、好きな物をたべさせてあげたいという家族の要望があるが、血糖値が高値のため、要望をかなえられない状況であった。理学療法プログラムは、体幹のローテーション、肩甲骨

のモビライゼーション、両足底面を全面接地させた端座位を実施した。端座位は、リスク管理を行いながら、徐々に時間を延長させた。結果は、理学療法の介入により、徐々に血糖値が低下を示した。このことから、寝たきりの方でも理学療法を実施することは重要であることが施設にアピールできたと考えられる。一方、現在のリハビリテーション部門の課題として次の項目が挙げられる。①施設入居者の介護度が高い、②施設入居者の人数が120名と多い、③介護職員や看護師など他の職種とどのように連携を図れば、リハビリテーションが充実するのか、④リハビリ部門の基本理念はどのようなものを掲げるのか、である。今後、これらの課題に取り組むためには、リハビリテーション部門がどのようなことが出来るのかを入居者や職員に理解してもらうことが大切であると考えられる。そこで本研究では、特別養護老人ホームにおけるリハビリテーション専門職の介入方法を確立するために、静岡県浜松市に設置されている浜松十字の園の入居者を対象に、身体機能の状況ならびに経時的な変化（過去1年間の変化）を把握することを目的とする。また、本研究内容を明らかにすることで、対象者の状態に応じたリハビリテーションの介入方法の基礎事項を把握することができる。それに加えて、特別養護老人ホームにおけるリハビリテーションサービスのあり方を整理することも可能であると考えられる。

## 【方法】

### 検討1：自律神経活動の評価

対象者は、特別養護老人ホーム浜松十字の園に入所されている要介護高齢者10名とした。方法は、安静臥位時の自律神経活動を心拍変動解析にて評価した。心拍変動解析は、胸部誘導心電図を増幅後、A/D変換器（ADI社製：MacLab/200）を介してコンピュータに時間分解能1msecで直接digital記録をする方法により、安静臥位時5分間の心電図RR間隔変化を解析した。周波数解析には高速フーリエ変換による余弦波近似周波数成分解析法を用いた。周波数領域変数の解析については、0.15～0.4Hzを高周波数（high frequency: 以下 HF）成分、0.05～0.15Hzを低周波数（low frequency: 以下 LF）成分とした。また我々は、HF成分は副交感神経活性、LF/HFの成分比は交感神経活性を反映する指標とした。これは、HF成分は交感神経遮断薬であるプロプラノロールにより減少せず、ムスカリン受容体遮断薬であるアトロピンによる迷走神経遮断に対して消失することが報告されており<sup>7-9)</sup>、心臓を支配している自律神経の迷走神経の活動のみを反映するとされている。一方、起立負荷試験および薬理遮断による実験からLF成分は、交感神経の緊張を高める起立負荷試験において増大し、交感神経遮断薬によってその反応が消失することから、交感神経系の活動度の変化を反映する指標であることが示唆される。さらに、ムスカリン受容体遮断薬であるアトロピンによる迷走神経遮断に対しても減少する結果が得られていることから、副交感神経がLF成分にも関与していることが示唆される。以上の結果から、HF成分は、心臓迷走神経活動を反映し、LF成分は交感神経と副交感神経の両方の活動を反映することになる。そのため、交感神経の活動を反映する指標にはLFとHFの成分比（LF/HF）が用いられている。比較検討は、要介護度別に比較した。

### 検討2：身体状況（栄養状態）の把握と経時的変化

対象者は、特別養護老人ホーム浜松十字の園に入所されている要介護高齢者99名（男性：24名、女性：75名）とした。方法は、平成20年4月と平成21年3月のBMIを要介護度別にカルテより調査した。BMIは要介護度別に平均値±標準偏差で示した。統計学的検討には、同一要介護度内

における平成 20 年 4 月と平成 21 年 3 月の BMI の比較には、対応のある t 検定を用いた。統計学的有意水準は危険率 5%未満とした。

## 【結果】

検討 1 の結果としては、要介護度別における差は認められなかった。検討 2 では、同一要介護度内における BMI の変化は、要介護度 1 では、 $25.22\text{kg}/\text{m}^2 \rightarrow 25.38\text{kg}/\text{m}^2$  と増加していたが、要介護度 2 では、 $21.90\text{kg}/\text{m}^2 \rightarrow 21.47\text{kg}/\text{m}^2$ 、要介護度 3 では、 $21.58\text{kg}/\text{m}^2 \rightarrow 21.11\text{kg}/\text{m}^2$ 、要介護度 4 では、 $21.14\text{kg}/\text{m}^2 \rightarrow 21.01\text{kg}/\text{m}^2$ 、要介護度 5 では、 $19.50\text{kg}/\text{m}^2 \rightarrow 19.4\text{kg}/\text{m}^2$  と減少していた。いずれも統計学的には有意な変化は認められなかった。平成 20 年 4 月、平成 21 年 3 月時の BMI における体格分類では、やせが要介護度 1 では 0 名  $\rightarrow$  0 名とやせがいなかったのに対し、要介護度 2 では、1 名  $\rightarrow$  2 名、要介護度 3 では、5 名  $\rightarrow$  5 名、要介護度 4 では、5 名  $\rightarrow$  7 名、要介護度 5 では 15 名  $\rightarrow$  14 名と変化した。

## 【まとめ】

本邦における高齢者を取り巻く社会情勢は、劇的な変化を遂げており、今後もしばらくは継続されていくと考えられる。さらに、急速な高齢化が進行している本状況において、健康障害の発生は、①医学的状态や身体的機能の低下、②感情や自己認識などの心理的機能の低下、③家庭・社会での役割や余暇活動などの日常生活機能の低下、④家族や友人との関係の希薄化、⑤居住環境や地域での暮らしやすさなどの生活環境の悪化などを引き起こす原因となる。これらはいずれも QOL を規定する重要な要因であることから、健康水準の低下は個人の QOL に極めて重大な影響を及ぼすものと解釈されている。このような現状を踏まえれば、これからの理学療法分野においても、従来の機能の維持・改善を目標としたサービス内容に加え、健康増進、障害予防といった内容のサービス提供が今後重要になってくると考えられる。本研究の結果より、自律神経活動に関しては、介護度の影響はあまり見られない事が分かった。一方、検討 2 より、BMI は要介護度の上昇によって減少することが明らかとなった。これは、要介護度が上昇するにつれ、対象者が持っている疾患が重度になることや身体活動が低下することにより廃用症候群に陥りやすくなるためであると考えられる。その結果、認知機能低下、嚥下機能障害が引き起こされ、栄養摂取量の低下が起こると考えられる。したがって、要介護度の上昇により PEM が引き起こされ、骨格筋を構成するタンパク質が分解されることで、骨格筋量が減少するといった悪循環に陥りやすくなると思われる。また、タンパク質摂取量の減少は、骨格筋量の増加や筋力増強を目的とした治療の遂行を困難にする。このことから、骨格筋量を反映する四肢周径の測定や身体組成の評価、食事摂取量の把握は、骨格筋への治療を円滑に進める上で重要であると考えられる。このように、廃用症候群の予防や身体活動量の低下を防止するためにも、特別養護老人ホームに入居している高齢者への有効な健康増進プログラムの確立が急務であることが分かる。これらの内容は、障害を有する高齢者の地域への社会参加を促すことも期待できる。現在、健康増進の視点から、個人のライフスタイルに関連した身体活動（レクリエーション等）と適度な運動とを組み合わせるとータルな身体活動量を増やし、そのことによって健康増進を目指すことが重要であるといわれている。これまでの多くの疫学的研究成果をみても、運動の効果は身体機能の維持・向上に加え、医療経済面に対しても有効であることが報告されている。今後、

本研究で提示した内容を日常生活に即した高齢者への健康増進プログラムへ応用することで、健康寿命の延長および現代社会が抱えている医療費高騰からの脱却という医療経済効果へ影響を及ぼす可能性があると考えられる。これらの内容の検討を今後の課題および展望として総括とする。